Bulletin de veille Août 2021 N°27



CHAIRE AgroTIC

Ce bulletin de veille, édité par la Chaire AgroTIC, propose tous les 2 mois une sélection d'articles et d'évènements traduisant les avancées dans le domaine des technologies numériques appliquées à l'Agriculture.

BORDEAUX SCIENCES AGRO — l'institut Agro agriculture • alimentation • environnement — Montpellier SupAgro

DU CÔTÉ DE L'ÉLEVAGE

AMÉLIORER LA REPRODUCTION DES TRUIES GRÂCE AU NUMÉRIQUE

La société Synthèse Élevage propose de détecter les chaleurs des truies à l'aide d'une caméra thermique qui se place sur la zone d'intérêt. Les images sont par la suite analysées par de l'intelligence artificielle mise au point par Dilepix. L'idée est de réduire le nombre d'inséminations artificielles et ainsi de répondre à trois problématiques : le bien-être animal, le manque de main-d'œuvre et la maîtrise des coûts de production. Cet outil, Gwiz, a été labellisé Innov'Space 1 étoile et est à découvrir à Rennes lors du SPACE.

Source : Ouest-France – En savoir plus...

DES NOUVEAUX ROBOTS POUR L'ALIMENTATION DES BOVINS

L'automatisation s'est développée dans les exploitations bovines, avec une forte tendance des éleveurs laitiers à déléguer la traite à des robots. Pour la distribution des fourrages, le marché des robots d'alimentation semble être en pleine évolution sous l'effet de l'arrivée de nouveaux modèles. Les investissements dans ces robots, influencés par l'augmentation des cheptels et le coût de la main d'œuvre, se sont orientés principalement vers des wagons électriques (mélangeurs ou non) sur roues, filoguidés ou orientés par des aimants placés au sol. Ces configurations présentent l'avantage d'être évolutives en cas de construction d'un nouveau bâtiment.

Source : Réussir – En savoir plus...

IDENTIFIER LES ANIMAUX GRÂCE À L'UHF

Aujourd'hui, les boucles connectées utilisent des ondes basses fréquences pour communiquer avec le lecteur, ce qui nécessite une distance de moins de 80 cm avec l'animal et ne permet pas d'identifier plusieurs animaux en même temps. La technologie ultra hautes fréquences (UHF), utilisée notamment pour la reconnaissance des colis sur les chaînes logistiques, permet des lectures multiples simultanées. Les antennes UHF sont capables de détecter les boucles des bovins jusqu'à 6 m. Appliqué à l'élevage, l'outil permettrait de collecter plus de données, et de rendre plus facile les opérations de comptage, lors des contentions ou des sorties au pâturage. Il sera également possible de connaître les animaux présents dans un lot sans avoir à les identifier un à un.

Source : Web-Agri – En savoir plus...

CAPTEURS ET ÉQUIPEMENT

TOU'ROULE, UN SYSTÈME POUR PROTÉGER LES AGRICULTEURS

Deux étudiants de Bordeaux Sciences Agro, lauréats du concours Make It Agri 2021 ont proposé un concept inédit : Tou'Roule qui combine arrêt d'urgence et balise de détresse. Le système est pourvu d'un boîtier doté d'un bouton d'arrêt d'urgence que l'agriculteur garde sur lui. Ce dernier est capable de couper le moteur ou le courant à distance sur les équipements dotés du recepteur. De plus, si l'agriculteur martèle le bouton, le boîtier appelle les secours et donne sa localisation. Enfin, il contient un capteur de chute, qui déclenche la même réaction d'appel.

Source : Entraid – En savoir plus...

UN GUIDE DE BONNES PRATIQUES POUR LES MACHINES AGRICOLES AUTONOMES

Des groupements agricoles australiens ont rédigé un code de bonnes pratiques afin de guider sur l'utilisation de machines à fonctions autonomes pour des opérations agricoles. Ce document donne des indications sur l'élaboration et l'évaluation de procédures de travail sûres pour l'utilisation de ce type de machines. Les exemples utilisés concernent des opérations de plantation, de pulvérisation, de fertilisation et de récolte.



Découvrez le guide !

UN ROBOT RAMMASSEUR DE BALLES

La société Vermeer teste un robot autonome, Bale Hawk, qui regroupe les balles. Il les localise grâce à un Lidar et les transporte, par lot de trois, jusqu'à un point du champ défini où il les dispose en ligne. Cela permet à l'agriculteur un gain de temps considérable.

Source : La France Agricole – En savoir plus...

DÉTECTER LES INSECTES DANS LES SILOS

La société Javelot propose Iotrap, des pièges à insectes connectés qui permettent de détecter et identifier les nuisibles présents dans les silos à grain. Cet outil dispose d'une caméra qui prend une photo par jour, analysée ensuite par un algorithme pour identifier l'insecte. Si un seuil est atteint, une alerte peut être envoyée. Le dispositif permettrait ainsi un gain de temps (plus de pièges à relever) et une meilleure conduite (réduction du nombre de traitements insecticides).

Source : Gros Tracteur Passion – En savoir plus...

DES SONDES DANS LES SILOS

La société Quanturi, connue notamment pour ses sondes de température pour les balles de fourrage, propose désormais des sondes de température adaptées aux silos verticaux et lance simultanément un outil d'aide à la décision assurant la supervision complète du grain pendant toute la période de stockage. L'OAD basé sur un algorithme de machine learning s'adapte automatiquement aux phases de séchage et de refroidissement du grain afin de détecter tout réchauffement et ainsi alerter l'utilisateur. Il est également possible de contrôler la ventilation à partir de l'interface pour préserver la qualité du grain et optimiser les coûts d'énergie.

Source : Pleichamp – En savoir plus...

INSOLITE

UN ROBOT POUR POLLINISER LES POMMIERS

Un verger de pommier japonais a bénéficié de l'intervention d'un robot autonome pour polliniser les arbres grâce à la pulvérisation d'une solution de pollen qui se fait de manière plus précise et rapide que par un opérateur. Une solution qui pourrait ainsi faire face à la pénurie de main d'œuvre et au déclin des abeilles.

Source : PleinChamp – En savoir plus...

OUTILS & SERVICES

TRANSMISSION DES INFORMATIONS DE PESAGE PAR QR CODE

L'entreprise DPK Pesage propose un système de QR code directement lisible depuis la cabine du tracteur lors du pesage de la récolte. Les informations de pesage, fournies par le pont-bascule, sont ainsi directement envoyées à l'utilisateur afin qu'il les intègre dans son logiciel de traçabilité. Ce dispositif permet un gain de temps et une réduction du risque de chute.

Source : La France Agricole – En savoir plus...

UN OUTIL POUR CALCULER LE POUVOIR FERTILISANT DES PRODUITS ORGANIQUES

Arvalis propose un nouvel outil accessible gratuitement pour calculer l'effet fertilisant des produits organiques ou biosourcés, tels que les effluents d'élevage ou les engrais issus du recyclage de produits organiques.

L'outil indique pour chaque élément si le plan de fertilisation prévu est insuffisant, à l'équilibre ou en excès, par rapport aux besoins théoriques prévisionnels. Il permet également de calculer d'éventuelles doses complémentaires à apporter en fonction du type de produit. Un diagramme dynamique permet de situer la valeur fertilisante azotée et amendante organique de l'apport prévu par rapport aux engrais de référence.

Source : AgroTIC – En savoir plus...

SPARKLE : UNE PLATEFORME DE RESSOURCES PÉDAGOGIQUES EN AGRICULTURE DE PRÉCISION

La plateforme SPARKLE a été conçue dans le cadre d'un programme Européen Erasmus+, elle propose des cours, des vidéos et des activités (les activités sont disponibles sur inscription) dans le domaine de l'agriculture de précision : Géolocalisation, télédétection, proxydétection, modulation...

Découvrez la plateforme !

UNE PLATEFORME DE SOLUTIONS POUR LES PEID

Même si les nouvelles technologies commencent à se démocratiser dans les pays développés, les petits États insulaires en développement (PEID), pour lesquels ces innovations pourraient être tout aussi utiles, voire plus, ne bénéficient pas des mêmes avancées. C'est pourquoi la FAO a souhaité créer une plateforme de solutions pour les PEID. Celle-ci vise à concentrer les connaissances, à les rendre plus accessibles et à créer un espace pour leur échange et leur transfert.

Source : FAO – En savoir plus...



BIENTÔT LA DISPARITION DES CONTRÔLES PAC SUR LE TERRAIN ?

Si depuis 2016 les contrôles des registres parcellaires sont principalement faits par télédétection, en ce qui concerne les surfaces d'intérêt écologique ou les engagements environnementaux, la méthode n'est pas encore au point. Les images Sentinel ne sont pas suffisantes pour identifier les haies, distinguer les différentes cultures ou faire la différence entre divers types de prairies. En revanche, des solutions se profilent avec notamment la cartographie Lidar effectuée par l'IGN qui obtient une précision de 10 cm. D'autres outils sont également en développement dans le cadre du projet Niva (Nouvelle vision du SIGC en action). Il s'agit d'une initiative pour la modernisation de la gestion de la Pac, dont un des projets porte sur la détection automatique de changement d'occupation du sol, ou la production d'indicateurs carbone, nitrate et biodiversité. Ces outils permettraient donc de conditionner les aides aux pratiques agricoles.

Sources : Techniques de l'ingénieur – En savoir plus...

Europe 1 – En savoir plus...

PROJETS DE RECHERCHE

LA MODULATION DE L'AZOTE A-T-ELLE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ?

C'est la question que se sont posée des chercheurs de l'université de Vytautas Magnus en Lituanie. Leur article compare un itinéraire conventionnel (apport d'azote uniforme) avec une modulation intra-parcellaire de l'azote sur une période assez longue (5 ans). Autre spécificité de l'article : il se focalise sur les aspects environnementaux.

L'étude a été conduite sur plusieurs parcelles qui ont fait l'objet d'un découpage en blocs avec des répétitions en fertilisation conventionnelle et en modulation de l'azote. Pour chaque modalité, le rendement a été systématiquement mesuré et les intrants énergétiques directs et indirects, de même que les gaz à effet de serre (GES) émis, ont été estimés sur la base des données enregistrées.

Les résultats montrent que le rendement obtenu est le même quelle que soit la modalité considérée. En revanche, dans le cas de la modalité avec modulation de l'azote, on remarque :

→ Une réduction de 19 % de la quantité d'azote,

→ Une diminution de 12,3 % des intrants énergétiques indirects,

→ Une baisse de plus de 9 % des émissions de GES.

Ces résultats modérés apportent toutefois des informations intéressantes mettant en évidence l'intérêt environnemental d'une meilleure gestion de l'azote grâce à l'agriculture de précision.

Source : Science Direct – En savoir plus...

ÉTAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES DES CAPTEURS EMBARQUÉS EN ÉLEVAGE

Des scientifiques de l'université de Pékin ont rédigé un article qui analyse conjointement les développements récents dans le domaine des capteurs et de la communication sans fil en prenant en compte les besoins de la production animale. L'article fait un état des lieux mais surtout montre une vue prospective de ce que pourrait être le développement des capteurs embarqués pour l'élevage. Il propose une vision systémique en considérant le contrôle d'ambiance des bâtiments, le suivi de la santé et du bien-être des animaux. Le plus impressionnant est certainement la partie relative au suivi de la biologie des animaux où l'article considère les derniers développements en médecine et envisage une adaptation à l'élevage, en particulier des capteurs invasifs permettant de monitorer des paramètres physiologiques en continu. Bien que focalisés sur des aspects sanitaires, d'optimisation de production et de bien être, ces capteurs invasifs, s'ils se développent, constitueront des outils de gestion prodigieux mais ne manqueront pas de créer quelques polémiques sur leur rôle et leur impact sur les animaux eux-mêmes.

Source : Science Direct – En savoir plus...



LEÇONS À TIRER DE L'ADOPTION D'ÉQUIPEMENTS AUTONOMES EN AGRICULTURE

Un groupement de chercheurs s'est intéressé à l'adoption des équipements autonomes dans l'agriculture. L'hypothèse de leur article est notamment que la réglementation peut impacter l'adoption des technologies : elle peut encourager l'adoption, mais aussi modifier considérablement la manière dont certains équipements sont utilisés. L'article étudie ainsi les bénéfices apportés par l'automatisation des machines en fonction du niveau de supervision humaine. Trois niveaux de supervision ont été étudiés pour évaluer les différences de coût de production de blé, en Angleterre, entre un équipement conventionnel et un équipement autonome avec différents niveaux de temps et de supervision humaine. L'article conclut que, si la réglementation peut encourager l'adoption de certaines machines, le niveau de supervision peut réduire considérablement les bénéfices apportés par l'automatisation. L'exigence de supervision humaine pourra créer une incitation économique pour les grandes exploitations où un seul humain peut superviser plusieurs robots.

Source : Research Gate – En savoir plus...

LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

35 LAURÉATS AUX INNOV'SPACE 2021

Le palmarès des Innov'Space 2021 compte 35 lauréats. Sept d'entre eux ont obtenu le niveau «2 étoiles» et 28 reçoivent un «1 étoile». Ils concernent toutes les productions : bovins, ovins, caprins, porcins, volailles ainsi que l'organisation du travail. Concernant les innovations numériques, on retrouve notamment Aptitrack d'Aptimiz, une solution de mesure automatique du temps homme-machine, Pic'Let de l'Ifip, une méthode de classification de la maturité du porcelet par analyse d'images, Barn-E de JOZ, un robot racleur à lisier et Feedr® de Sieplo, un robot d'alimentation.

Source : Entraid' – En savoir plus...

JOHN DEERE FAIT UN PAS DE PLUS VERS LES TRACTEURS AUTONOMES

John Deere a acquis la société Bear Flag, une société connue pour proposer des kits afin de rendre les tracteurs autonomes. Ainsi, John Deere veut accélérer le développement et la commercialisation d'outils autonomes pour la ferme et renforcer sa stratégie sur le long terme visant à créer des machines plus intelligentes dotées de technologies avancées afin de répondre aux besoins de ses clients.

Source : Usine Digitale – En savoir plus...

LE VITILAB : FAIRE LE LIEN ENTRE ENTREPRISES ET VITICULTEURS

Le Vitilab de Davayé, inauguré en juillet, vise à créer et déployer les nouvelles technologies dans le vignoble bourguignon, en faisant le lien entre entreprises et viticulteurs. Accueillant principalement viticulteurs et entreprises, mais également étudiants et chercheurs, le Vitilab partagera son activité entre formations, démonstrations (de prototypes ou encore d'applications), expérimentations, pépinière d'entreprises et espace de coworking. Objectifs : jouer le rôle d'entremetteur et transférer les connaissances acquises.

Source : Vitisphère – En savoir plus...

INSOLITE

DES PLANTES DANS L'ESPACE !

Une mission de ravitaillement de l'ISS menée par SpaceX a été l'occasion d'acheminer une expérience scientifique consacrée aux plantes. À la clé : de possibles répercussions sur la culture des plantes dans l'espace, mais aussi sur Terre.

Découvrez l'expérience !



RETOUR SUR

Vini-Viti Vici !

Le premier salon vitivinicole de l'année à eu lieu dans le Tarn le 8 juillet. Il a été l'occasion de découvrir quelques nouveautés, notamment deux capteurs de rendement proposés par 3D aerospace et Ovalie Innovation.

Découvrez un quelques nouveautés vues à Vini-Viti Vici !

A NE PAS MANQUER

DU 7 AU 9 SEPTEMBRE

À OUTARVILLE (45) : INNOV'AGRI RESTART

100 ha seront à disposition pour les agriculteurs, éleveurs, entrepreneurs afin de se former, s'informer et découvrir de nouvelles techniques agricoles. Cette année, le salon sera découpé en plusieurs points d'information (agroécologie, installation et transmission, irrigation...)

Découvrez le programme !

DU 8 AU 9 SEPTEMBRE

À BELLAC (87) : TECH-OVIN

Tech-Ovin, le salon de la filière ovine, se déroulera les 8 et 9 septembre 2021 à Bellac, en Haute-Vienne, sur le thème de #PassionMouton. La nouveauté principale est la création d'un « village connecté », un espace exclusivement consacré aux nouvelles technologies avec de nombreuses démonstrations.

Découvrez l'événement !

DU 14 AU 16 SEPTEMBRE

À RENNES : SPACE 2021

Le SPACE revient pour représenter toutes les filières de l'élevage. Le bien-être sera au cœur de « L'Espace pour demain », lieu d'échanges et de présentation de solutions pratiques proposées aux éleveurs. Le salon sera également l'occasion de participer au concours Innov'Space ainsi qu'à des conférences sur les 3 jours.

Découvrez le programme !

LE 21 SEPTEMBRE

À THIVERVAL-GRIGNON (78) : PREMIÈRE JOURNÉE DE L'INNOVATION AGRICOLE

AgroParisTech et sa ferme expérimentale lancent cette année, en partenariat avec l'Académie d'Agriculture de France, InVivo et Corteva Agriscience les Journées de l'Innovation agricole. Cette première édition, dédiée aux agriculteurs et prescripteurs de l'innovation agricole, représentera trois pôles majeurs : élevage, productions végétales et énergies.

Découvrez l'événement !

LE 15 OCTOBRE

À DISTANCE : BTOFIELD 2021

L'Agence Ad'Occ et Agri Sud-Ouest Innovation organisent la 3ème édition de BtoField, les rencontres professionnelles de l'innovation digitale pour une agriculture durable et compétitive.

Découvrez l'événement !

LE 14 DÉCEMBRE

À BORDEAUX : SÉMINAIRE AGROTIC

On y parlera arboriculture. Pour y contribuer, contactez Nathalie Toulon.

SAVE THE DATE !

BULLETIN DE VEILLE
Contact : Pauline Jouzier
pauline.jouzier@agro-bordeaux.fr

Retrouvez toute l'actualité d'AgroTIC et les productions de la chaire sur : www.agrotic.org